

การเปรียบเทียบกิจกรรมในห้องเรียน  
ระหว่าง กลุ่มนักเรียนที่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน



นายเฉลิมพงศ์ เศรษฐ

004029

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2524

I15453352

A COMPARISON OF CLASSROOM INTERACTION BETWEEN  
GROUPS OF STUDENTS WITH DIFFERENT LEVELS OF SCIENCE PROCESS SKILL

Mr. Chalermpong Sesthee

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education


Graduate School

Chulalongkorn University


1981

วิทยาลัยอาชีวศึกษา  
 การเปรียบเทียบกิจกรรมในห้องเรียนระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มี  
 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน  
 โดย นายเฉลิมพงศ์ เศรษฐ์  
 ภาควิชา มัธยมศึกษา  
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณณโชติ  
 ปีการศึกษา 2524


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน  
 หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


  
 ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
 (รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
 ..... ประธานกรรมการ  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช)

  
 ..... กรรมการ  
 (รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณณโชติ)

  
 ..... กรรมการ  
 (รองศาสตราจารย์สุนทร ชวงสุวรรณิช)

  
 ..... กรรมการ  
 (อาจารย์ ดร. สุวัฒนา อุตัยรัตน์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การเปรียบเทียบกิจกรรมในห้องเรียนระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน

ชื่อ                              นายเฉลิมพงศ์ เศรษฐ์

อาจารย์ที่ปรึกษา        รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ

ภาควิชา                        มัชฌมศึกษา

ปีการศึกษา                2524



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระหว่างครูกับนักเรียน และเพื่อเปรียบเทียบกิจกรรมในห้องเรียนระหว่างนักเรียนที่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างประชากร ประกอบด้วยครูในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคปลาย ปีการศึกษา 2523 จำนวน 20 คน และนักเรียนที่กำลังเรียนในระดับชั้นดังกล่าวจำนวน 882 คน จาก 20 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวิเคราะห์พฤติกรรมของคิดก อุทะนุฑ ซึ่งปรับปรุงและดัดแปลงมาจาก Science Laboratory Interaction categories (SLIC) การวิเคราะห์ข้อมูลกระทำโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแบ่ง แล้วเปรียบเทียบอัตราส่วนพฤติกรรมต่าง ๆ ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยการทดสอบค่า F ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

การเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราส่วนพฤติกรรมต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยการทดสอบค่า F ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ปรากฏว่า

1. อัตราส่วนระหว่างพฤติกรรมของนักเรียนกับพฤติกรรมของครู ระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน

๒. อัตราส่วนระหว่างการใช้คำถามในแนวกว้าง กับการใช้คำถามทั้งหมดของครู ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำไม่แตกต่างกัน

๓. อัตราส่วนระหว่างนักเรียนทดลอง กับการบรรยายของครู ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำไม่แตกต่างกัน

๔. อัตราส่วนระหว่างนักเรียนแสดงความคิดเห็น เริ่ม กับการให้แนวทางของครู ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำไม่แตกต่างกัน

๕. อัตราส่วนระหว่างการตอบสนองของนักเรียนด้วยการตั้งคำถามใหม่ ของครู กับ การตอบสนองนักเรียนด้วยการบรรยายของครู ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำไม่แตกต่างกัน

๖. อัตราส่วนระหว่างการใช้คำถามทั้งหมดของครู กับการบรรยายของครู ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ไม่แตกต่างกัน

๗. อัตราส่วนระหว่าง ครูใช้การกระตุ้นกับการควบคุมพฤติกรรมของนักเรียน ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำไม่แตกต่างกัน

๘. อัตราส่วนระหว่างการพูดเพื่อแสดงความคิดเห็น เริ่มต่อการพูดของนักเรียน ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ไม่แตกต่างกัน

Thesis Title     A Comparison of Classroom Interaction Between  
                  Groups of students with Different Level of  
                  Science Process Skill .

Name               Chalermpong Sesthee

Thesis Advisor   Associate Professor Therachi Puranajoti, Ed.D.

Department       Secondary Education

Academic Year    1981

#### Abstract

The purposes of this research were to study and analyze behaviors in science teaching-learning and to compare classroom interactions of the students with different levels of science process skills.

The samples of this study consisted of 20 teachers and 882 students from 20 classes in mathayom sukpa one of the academic year 1980. The data were collected by using Dilok's systematic observation technique form adapted from Science Laboratory Interaction Categories (SLIC). The samples were divided into two groups of high and low science process skill. The behavior ratios from science teaching-learning between the high and low science process skill groups were then tested of significant differences by using F-test at the 0.05 level.

The results of study were as follows

1. There were no statistical significant difference for the ratio of student behavior and teacher behavior between the two groups.
2. There were no statistical significant difference for the ratio of teacher questions, using broad questions and total questions between the two groups.
3. There were no statistical significant difference for the ratio of students experiment and teacher lecturing between the two groups.
4. There were no statistical significant difference for the ratio of initiation by the student and the giving direction by the teacher between the two groups.
5. There were no statistical significant difference for the ratio of teacher response using new questions and using lecturing between the two groups.
6. There were no statistical significant different for the ratio of using total questions and using lecturing by the teacher between the two groups.
7. There were no statistical significant difference for the ratio of teacher's motivation and teacher's control between the two groups.
8. There were no statistical significant difference for the ratio of students' initiation and students' participation between the two groups.



## กิติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างมากจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วิระชัย ปุณณโชติ อาจารย์ควบคุมการวิจัย ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำวิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับโครงร่างวิทยานิพนธ์และเรื่องทั่วไป อาจารย์ ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์ ได้กรุณาให้คำปรึกษาทางสถิติ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากท่านผู้อำนวยการ อาจารย์ ตลอดจนนักเรียน และขอขอบคุณ คุณติลก อุทะนุก ที่ได้ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ อย่างดี ตลอดจน

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณและขอขอบคุณทุกท่านที่ช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดีมา ณ โอกาสนี้ด้วย.

เฉลิมพงศ์ เกรษฐิติ



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
รายการตารางประกอบ .....	ฅ
บทที่	
1    บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมุติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย .....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย .....	8
2    บรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
บรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	14
บรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอน.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอน.....	27
3    วิธีดำเนินการวิจัย	
การเลือกตัวอย่างประชากร.....	37



✓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 37

    เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 37

    การเก็บรวบรวมข้อมูล ..... 38

    การวิเคราะห์ข้อมูล ..... 39

4 ✓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 45

5 ✓ สรุปผลการวิจัย อภิปรายและขอเสนอแนะ ..... 54

    สรุปผลการวิจัย ..... 54

    อภิปรายผล ..... 57

    ขอเสนอแนะ..... 60

✓ บรรณานุกรม ..... 62

    ภาคผนวก ..... 68

    ประวัติผู้วิจัย ..... 113

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงมัญฉิมเลข คณิตช ของคะแนนที่ทดสอบทั้กะระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ของกลุ่ตัวอย่างทั้ 20 กลุ่ . . . . .	45
2	แสดงกลุ่ตัวอย่างที่มีมัญฉิมเลข คณิตช ของคะแนนทั้กะระบวน การทางวิทยาศาสตร์สูงและค่าความมัชฐาน . . . . .	46
3	แสดงการทดสอบค่าที่ ของค่าเฉลี่ยคะแนนทั้กะระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ . . . . .	47
4	แสดงค่าพิสัยของอัตราส่วนพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้ 20 กลุ่ ตัวอย่าง . . . . .	49
5	สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบภายในกลุ่ช ของอัตราส่วน ระหว่างพฤติกรรมของนักเรียนและพฤติกรรมของครู ซึ่งจำ แนกกลุ่ตามตารางที่ 2 . . . . .	49
6	สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบภายในกลุ่ ของอัตรา ส่วนระหว่างการใ้ค่าถามในแนวกว้างกับการใ้ค่าถามทั้หมด ของครู ซึ่งจำแนกกลุ่ตามตารางที่ 2 . . . . .	50
7	สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบภายในกลุ่ ของอัตรา ส่วนระหว่างนักเรียนทดสอบกับการบรรยายของครู ซึ่งจำแนก กลุ่ตามตารางที่ 2 . . . . .	50
8	สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบภายในกลุ่ ของอัตรา ส่วนระหว่างนักเรียนแสดงความคิดริเริ่มกับการใ้แนวทางของ ครู ซึ่งจำแนกกลุ่ตามตารางที่ 2 . . . . .	51

- 9      สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบภายในกลุ่ม ของอัตรา  
ส่วนระหว่างการตอบสนองนักเรียนควยการตั้งคำถามใหม่ของ  
ครูกับการตอบสนองนักเรียนควยการบรรยายของครู ซึ่งจำแนก  
กลุ่มตามตารางที่ 2 .....51
- 10     สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบภายในกลุ่ม ของอัตรา  
ส่วนระหว่างการใช้คำถามของครูกับการบรรยายของครู ซึ่ง  
จำแนกกลุ่มตามตารางที่ 2 .....52
- 11     สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบภายในกลุ่ม ของอัตรา  
ส่วนระหว่างครูใช้การกระตุ้นกับการควบคุมพฤติกรรมนักเรียน .  
ซึ่งจำแนกกลุ่มตามตารางที่ 2.....52
- 12     สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบภายในกลุ่ม ของอัตรา  
ส่วนระหว่างการพูดเพื่อแสดงความคิดเห็นของนักเรียนกับการ  
พูดทั้งหมดของนักเรียน ซึ่งจำแนกกลุ่มตามตารางที่ 2 .....53